

– изучить необходимость в развитии долгосрочной стратегии инноваций для улучшения качества дорог, а также для применения их в настоящее время.

### *Библиографический список*

1. Кочеткова А. В., Чудинов С. А. Перспективы развития платных автомобильных дорог // Образование. Транспорт. Инновации. Строительство : сб. мат. II Нац. науч.-практ. конф. 18–19 апреля 2019 г. – Омск : СибАДИ, 2019. – С. 577–580.
2. Чудинов С.А., Кочеткова А. В. Обоснование эффективности строительства платных автомобильных дорог // 75 лет высшему строительному образованию Пензенской области: метр. Всерос. (национальной) науч.-техн. конференции. – Пенза : Пензенский гос. ун-т архитектуры и строительства, 2019. – С. 282–286.
3. Ходжаева Н. Б. Анализ проблем развития инновационной деятельности в дорожном хозяйстве // Вестник СГТУ. – 2013. – № 2. – С. 258–262. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-problem-razvitiya-innovatsionnoy-deyatelnosti-v-dorozhnom-hozyaystve/viewer> (дата обращения: 25.10.2020).
4. Инновационные технологии проектирования и строительства автомобильных дорог: монография / Д. Г. Неволин, В. Н. Дмитриев, Е. В. Кошкарков и др. ; под ред. Д. Г. Неволына, В. Н. Дмитриева. – Екатеринбург : УрГУПС, 2015. – 192 с.

УДК 625.711.84

И. Н. Кручинин, М. А. Кузнецов, Е. И. Кручинина  
(I. N. Kruchinin, M. A. Kuznetsov, E. I. Kruchinina)  
УГЛТУ, Екатеринбург  
(USFEU, Yekaterinburg)

### **ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАРУШЕННОГО БЛАГОУСТРОЙСТВА НА ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ МЕГАПОЛИСОВ (RESTORATION OF VIOLATED IMPROVEMENT ON ENGINEERING NETWORKS OF MEGAPOLIS)**

*Представленная работа предназначена для обзора актуализированной научно-технической документации методов ремонта городских дорог в условиях мегаполисов. Содержит решение по выбору методов восстановления нарушенного благоустройства.*

*The presented work is intended to review the updated scientific and technical documentation of methods for repairing urban roads in megacities. Contains a decision on the choice of methods for restoring damaged landscaping.*

Повышенные требования к уровню функционирования городской среды вывели на новые, качественные показатели, обеспечивающие комфорт и безопасность проживания жителей городов. Особенно остро эти вопросы возникают в условиях мегаполисов РФ, например в Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Екатеринбурге, Новосибирске, Ростове-на-Дону. Именно на это направлены основные положения Национальных Проектов РФ, таких как «Жильё и городская среда», «Формирование комфортной городской среды», «Безопасные и качественные автомобильные дороги», Майские указы Президента РФ 2018 г. При их реализации одним из ключевых элементов представленных программ является обеспечение восстановления нарушенного благоустройства после производства работ на инженерных сетях городов и мегаполисов. Инженерные сети мегаполисов характеризуются высокой концентрацией и значительной протяженностью, что оказывает значительное влияние на городскую среду.

В Российской Федерации, вторым по величине мегаполисом безусловно является г. Санкт-Петербург, где старейшим предприятием по обслуживанию водоснабжения города является ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Значительный опыт, приобретённый в результате проведения ремонтов элементов благоустройства, устранения гарантийных дефектов дорожных покрытий в условиях мегаполиса, подготовки технических заданий и привлечение подрядных организаций для выполнения работ по восстановлению нарушенного благоустройства городских дорог после производства работ на сетях ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», выявил необходимость во внесении изменения в нормативно-техническую документацию (НТД) по применяемым материалам и технологиям [3].

Анализ действующей научно-технической документации по производству работ и основные положения Правил благоустройства территории привели к пересмотру ряда этих Положений [1, 5].

Речь идет о применении технического регламента Таможенного союза на объектах нарушенного благоустройства после проведения ремонтов на инженерных сетях. В качестве правоустанавливающих нормативно-правовых документов рассмотрены: Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011), Градостроительный кодекс Российской Федерации; Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации»; Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»; Федеральный закон от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».

Наличие городских улиц и автомобильных дорог на объектах нарушенного благоустройства привело к переоценке технической политики в области инвестиционных проектов. Большая работа, проводимая в последнее время в области дорожного хозяйства техническим комитетом по стандартизации № 418 «Дорожное хозяйство» (ТК 418), привела к появлению и

обсуждению 171-го Межгосударственного стандарта, 148-го – национального стандарта и появлению 112-и – предварительных национальных стандартов (ПНСТ) только в области автомобильных дорог и дорожного хозяйства. Их поэтапное внедрение началось с 01 июня 2019 г. и продолжилось с 01 июня 2020 гг.

Когда дорожные покрытия автомобильных дорог были выполнены по «старым» нормативным документам, активно эксплуатировались в условиях мегаполиса, а их восстановление после производства работ на инженерных сетях соответствовало требованиям новых нормативных документов, возникла необходимость полностью пересмотреть методики их применения. Дорожные покрытия городских улиц и автомобильных дорог после восстановления стали обладать иными потребительскими свойствами, поэтому возникает ситуация, когда на одном и том же протяжении улицы возникнут участки с разными сцепными свойствами, модулем упругости и даже цветом покрытия. Даже если попытаться адаптировать их к существующим проектам, асфальтобетонные смеси уже другие [4]. Например, ГК «АБЗ 1» г. Санкт-Петербурга производит теплые смеси, литые смеси, реализует систему объемно-функционального проектирования смесей, асфальтобетонные смеси с использованием переработанного асфальтобетона (RAP) и даже цветного асфальтобетона и все по новым НТД [2]. Причем они характеризуются не только принципиальными зерновыми составами, вяжущими, но и даже отсутствием единой терминологии, принятой в РФ.

Помимо дорожных покрытий, нормативные документы затронули и основания дорожных одежд, выполненные из каменных материалов. Изменение требований к ним привели к трудности проведения приемочного и технологического контроля на местах производства работ. В нашем случае даже контроль качества иной. Работоспособность дорожного покрытия напрямую связана с конструкцией дорожной одежды и земляного полотна. Наличие в теле земляного полотна сетей и водопроводных труб из полимерных композиционных материалов существенно изменяет режим его работы.

Более того, совершенно отсутствует методика приведения дорожных покрытий после работ в прежнее транспортно-эксплуатационное состояние. Отсутствие расчетов остаточного ресурса и уровней сохранности автомобильных дорог приводит к недопониманию между Заказчиком и Подрядчиком. Очевидно, что затраты на восстановление старой дорожной одежды, «поработавшей» 15 лет и новой, после одного года эксплуатации, не должны быть одинаковыми. Но на практике это не так. Заказчик предъявляет требования к покрытиям, несмотря на их состояния. И «лоскутное одеяло» дорожного покрытия стало визитной карточкой наших городских улиц.

Заключение. С целью преодоления выявленных противоречий при выполнении работ по восстановлению нарушенного благоустройства го-

родских дорог после производства работ на инженерных сетях необходимо развитие корпоративной стандартизации путем введения в действие СТО-строительство объектов восстановленного благоустройства; введение добровольного согласования и применения стандартов производителей строительных материалов; введение СТО-менеджмент качества в системе «РОСАВТОДОР», утвержденного приказом ФДА от 17.06.2019 № 1723; введение стандартов на методы оценки соответствия и сотрудничество со строительными лабораториями.

### *Библиографический список*

1. ГОСТ Р 50597-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля.
2. Группа компаний «АБЗ 1». – URL: <http://www.abz-1.ru> (дата обращения: 20.09.2020).
3. ГУП Водоканал Санкт-Петербурга. – URL: <https://www.vodokanal.spb.ru> (дата обращения: 18.09.2020).
4. Кручинин И. Н., Полубабкин В. А., Дедюхин А. Ю. Развитие технологии получения минеральных порошков для асфальтобетонов с улучшенными потребительскими характеристиками // Строительные и дорожные машины: научно-технический и производственный журнал. – 2019. – № 10. – С. 48–52.
5. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 06.10.2016 № 875 «Об утверждении Правил благоустройства территории Санкт-Петербурга в части, касающейся правил производства земляных, ремонтных и отдельных работ, связанных с благоустройством территории Санкт-Петербурга»). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/456018616> (дата обращения: 20.09.2020).